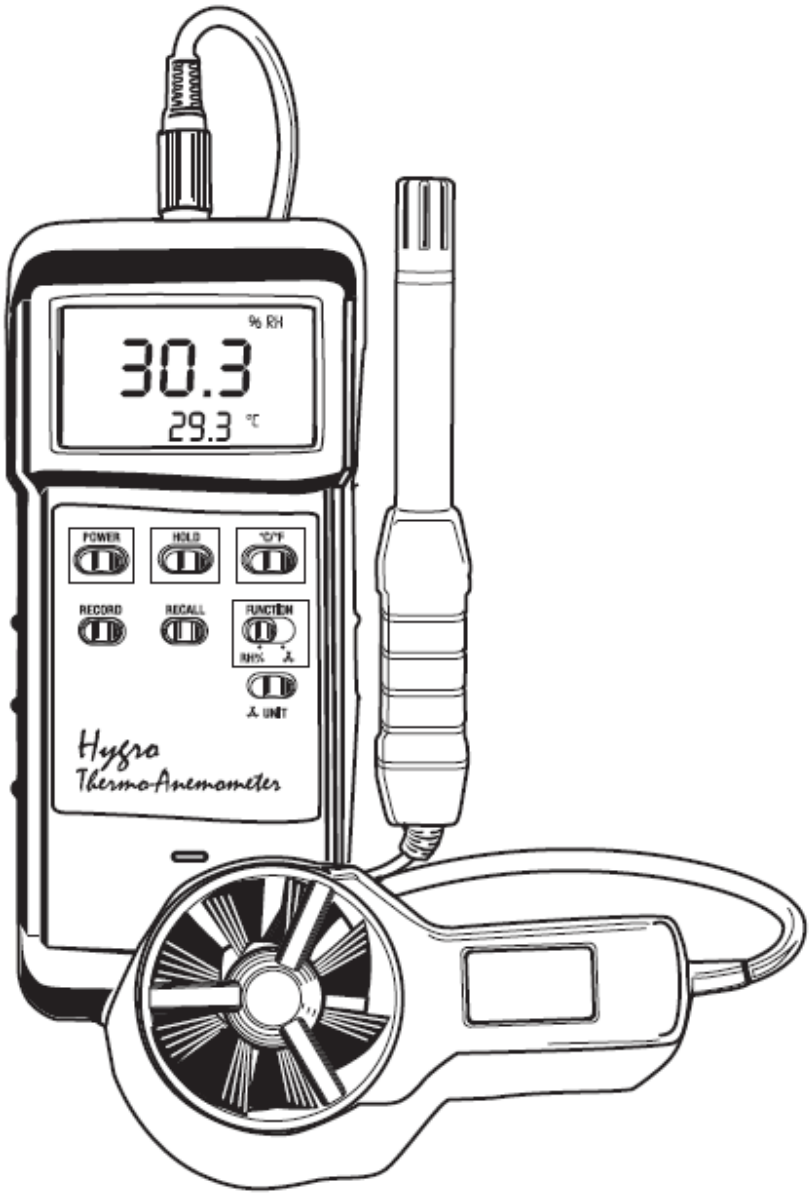
MANUAL DEL USUARIO

**Higro Termo-Anemómetro**

**Modelo AM-4205**




## *Introducción*

Felicitaciones por su compra del Higro Termo-Anemómetro de Lutron. Este medidor de servicio pesado mide e indica Velocidad del aire + Temperatura y Humedad Relativa + Temperatura. El flujo de aire puede ser indicado en las siguientes unidades de medición: pies por minuto, metros por segundo, millas por hora, kilómetros por hora, y nudos. Las unidades de Temperatura y RH se indican en unidades de oC/oF y % respectivamente. Este medidor se embarca totalmente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable.

## *Especificaciones*

**Especificaciones generales**

| | |
|---|---|
| **Pantalla** | Pantalla LCD de doble función de 4 dígitos (9999 cuentas) |
| **Unidades de medición** | m/s (metros por segundo), km/hr (kilómetros por hora), ft/min (pies por minuto), nudos (millas náuticas por hora), mile/hr (millas por hora); Temperatura: ℃/℉; Humedad: %RH |
| **Retención de datos** | Congela la lectura en la Pantalla LCD al oprimir el botón |
| **Sensores** | Sensor de velocidad del aire: Brazo de veletas torcidas con rodamiento de baja fricción; Temperatura: Termistor de precisión; Humedad: Capacitor de película delgada |
| **Registro Máx/Mín.** | Registra las lecturas más alta y más baja para recuperación posterior |
| **Salida de datos** | Interfase serial RS 232 para PC |
| **Temp. de operación** | 0℃ a 50℃ (32℉ a 122℉ ) |
| **Humedad de operación** | Max. 80% RH. |
| **Fuente de energía** | Batería de 9V |
| **Consumo de energía:** | Aprox. DC 8.3 mA |
| **Peso** | 350 g (0,77 lbs) |
| **Dimensiones** | Medidor: 180 x 72 x 32mm (7,1x2,8x1,3"); Sonda del anemómetro: 17mm *0,7") Diámetro x 170mm (6,7") |
| **Accesorios** | Sondas de Anemómetro/temperatura y RH, batería de 9V, y estuche |

***Especificaciones de escala***

**Velocidad del aire**

| Medición | Escala | Resolución: | Precisión |
|---|---|---|---|
| ft/min | 80-4921 ft/min | 1 ft/min | ±(2% + 20ft/min) |
| m/s | 0,4 - 25,00 m/s | 0,01 m/s | ±(2% + 0.2 m/s) |
| km/hr | 1,4 - 90,0 km/hr | 0,1 km/hr | ±(2% + 0.2 km/h) |
| millas/hr | 0,9-55,9 millas/hr | 0,1 millas/hr | ±(2% + 0.2 m/hr) |
| nudos | 0,8 - 48,6 a 48,6 nudos | 0,1 nudos | ±(2% + 0.2 nudos) |

**Temperatura**

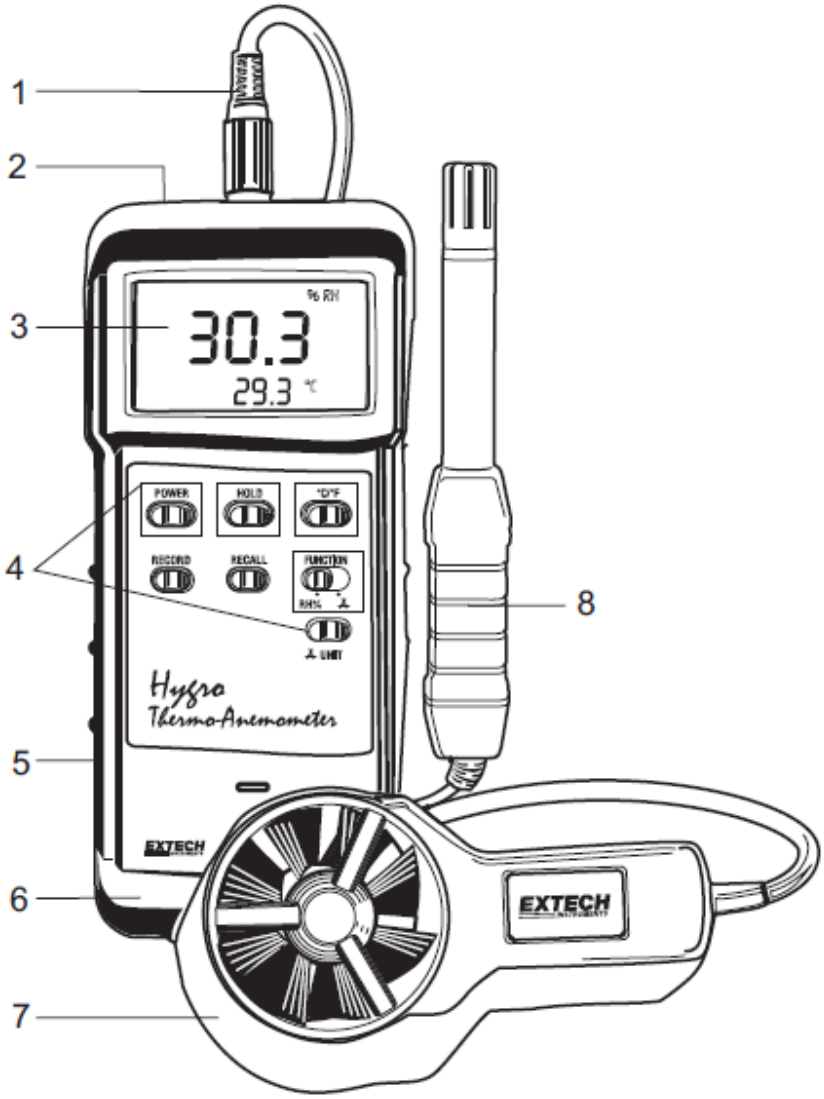
| Escala | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 32oF a 122oF / 0oC a 50oC / | 0,1oC/oF | ±1,5oF / ±0,8oC |

**Humedad relativa**

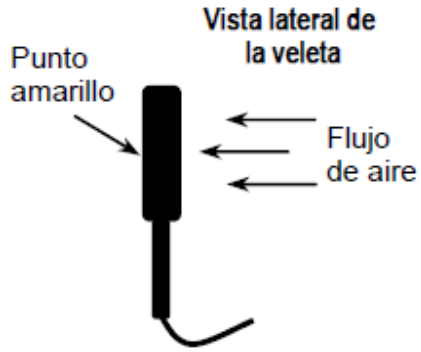
| Escala | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 10 a 70% RH | 0,1% | ±3% RH |
| 70 a 95% RH | 0,1% | ±4% RH |

## *Descripción del medidor*

1. Enchufe de entrada de la sonda
2. Enchufe de salida RS-232
3. Pantalla LCD
4. Teclado
5. Compartimiento de la batería
6. Funda protectora de hule
7. Cabeza de la sonda del la veleta
8. Cabeza de la sonda RH



## *Operación del Anemómetro y Temperatura*

| | |
|---|---|
| 1.Inserte el sensor de veletas en el enchufe en la parte superior del medidor.<br>2. Presione el botón POWER para encender o apagar el medidor.<br>3. Seleccione la operación del 'Anemómetro' deslizando el selector de función en el icono de la veleta.<br>4. Seleccione las unidades de temperatura oprimiendo el botón ℃/℉. La pantalla LCD indicará '℃' o '℉', según la selección.<br>5. Seleccione la unidad de medida de la velocidad del aire oprimiendo el botón UNIT. Cada vez que lo oprima la pantalla cambia de unidades pasando por (m/s, km/hr, ft/min, nudos, y millas/h).<br>6. Sostenga la sonda por el mango y coloque la veleta de manera que el punto amarillo esté del lado del escape de la veleta. El medidor indicará la velocidad del aire y la temperatura. |  |

## *Operación de humedad relativa y temperatura*

1. Inserte el sensor de humedad relativa en el enchufe en la parte superior del medidor.
2. Presione el botón POWER para encender el medidor.
3. Seleccione el modo de Humedad de operación deslizando el selector de función a la posición %RH.
4. Seleccione las unidades de temperatura oprimiendo el botón ℃/℉. La pantalla LCD indicará '℃' o ' ℉', según la selección.
5. Sostenga la sonda por el mango y diríjala al área que desea medir. El medidor indicará la humedad relativa y temperatura.
6. Note que la medición de humedad tarda varios minutos para estabilizarse.

## *Retención de datos*

Presione el botón de RETENCIÓN DE DATOS para congelar la lectura indicada. En la pantalla LCD aparecerá el icono DH mientras que la función Retención de datos esté activada. Presione de nuevo el botón RETENCIÓN DE DATOS para continuar la operación normal.

### *Modo de registro Min/Max*

Al estar seleccionado, el modo de Registro almacena las lecturas más alta (Max) y más baja (Min) para recuperación posterior. Para usar el modo de registro:

1. Presione el botón RECORD. En pantalla LCD aparecerá el indicador REC.
2. Empiece a tomar medidas.
3. Al terminar de medir, presione el botón RECALL para ver la lectura más alta (Max) registrada desde que presionó el botón RECORD. Aparecerá el indicador MAX para informar al usuario que la lectura indicada es el valor más alto que se ha registrado.
4. Presione de nuevo el botón RECALL para ver la lectura más baja (Min) registrada desde que presionó el botón RECORD. En la pantalla LCD aparecerá el indicador MIN para informar al usuario que la lectura indicada es el valor más bajo que se ha registrado).
5. Presione de nuevo el botón RECORD para regresar el medidor a operación normal . Se borrarán todos los datos almacenados y los iconos REC/MIN/MAX desaparecerán de la pantalla LCD.
6. Note que al activar el modo Record se desactiva la función de Apagado automático.

## *Interfaz RS-232 para PC*

El puerto serial RS-232 (enchufe de teléfono de 3,5 mm) está situado en la parte superior del medidor contiguo al enchufe del sensor. Se pretende que la interfase para PC sea usada con el paquete de software de Lutron para Adquisición de Datos, incluye software compatible con Windows TM 95 / 98 / ME / NT / 2000 y el cable de interfase para PC. Para mayor información, contactenos.

## *Función de Apagado automático*

La función de apagado automático desactiva el medidor después de aproximadamente 10 minutos. Para desactivarla, cambie al modo Record presionando el botón RECORD una vez (en la pantalla LCD aparecerá el icono REC). El medidor permanecerá encendido
mientras que se encuentre en modo REGISTRO.

## *Reemplazo de la batería*

Cuando llegue el momento de reemplazar la batería de 9V, en la parte izquierda de la pantalla aparecerá el indicador de batería débil (LBT). Note que podrá obtener lecturas confiables durante varias horas después de la aparición inicial del indicador.

Para reemplazar la batería

1. Quite la funda de hule de protección del medidor.
2. Con un destornillador o moneda pequeña quite la tapa del compartimento de la batería en la parte posterior.
3. Reemplace la batería de 9V y reinstale la tapa y la funda.

## *Calibración de Temperatura y Humedad relativa*

Encienda el medidor y seleccione el modo de Humedad usando el selector deslizante.

2. Use un simulador para aplicar 0,0 ºC al medidor y ajustar VR3 para una indicación de 0,0 ºC.
3. Cambie la entrada a 25,0 ºC y ajuste VR1 para una indicación de 25,0 ºC.
4. Cambie la entrada a 50,0 ºC y verifique una indicación de 50,0 ℃. Vuelva a ajustar VR3 y VR1 si es necesario.
5. Conecte la sonda de humedad a la unidad y coloque la sonda en un ambiente controlado a 33% RH. Deje que se estabilice durante cuando menos 30 minutos y ajuste VR5 para una lectura de 33,0% RH.
6. Coloque la sonda en un ambiente a 75% RH durante un mínimo de 30 minutos y ajuste "R6 para una lectura de 75.0% RH.
7. Verifique que la lectura de temperatura esté dentro de las especificaciones publicadas. Si no es así, repita los pasos de calibración 2 y 3 descritos anteriormente.